

2015 年 修士論文要旨

Miku Miku Face: HANAUTAU と頭部リアプロジェクション による実世界アバターシステム

関西学院大学大学院理工学研究科
人間システム工学専攻片寄研究室 竹本 拓真

バーチャル・アイドル“初音ミク”は、ニコニコ動画を中心に人気を確立している。初音ミクの使用は非営利であれば自由に使用できるため、クリエイタに積極的に使用されるようになった。様々な初音ミクに関する創作物が作られているが、ほとんどが事前に作りこまれた静的な創作物であった。我々は初音ミクによる表現の可能性を広げるためリアルタイム歌唱合成システム HANAUTAU を開発することで、音声に関して即興性の高い表現を可能にした。しかし、初音ミクを実世界上に実在させる手法はまだ確立されていない。初音ミクを実在させることが可能であれば、人間のアイドルと同等の表現が可能になり、更なる初音ミクによる表現の可能性を広げることにつながる。

本研究の目的は、初音ミクを実世界に存在させ、リアルタイムに音声・身体動作を制御することで、初音ミクとリアルタイムインタラクション可能な実世界アバターシステムを開発することである。初音ミクの実体化において物理的に表現することに勝る手法は無いと考え、物理的なヒューマノイドロボットによる実装が最適だと考える。しかし、ヒューマノイドロボットは多岐にわたる技術が複雑に使用されており、本研究の第一段階としてヒューマノイドロボットの人間への印象として重要とされている頭部を製作する。

初音ミクの目は大きくデフォルメされ、極端な変形が生じるため、物理的なロボットでは表現不可能である。そこで遠隔存在感メディアの研究で用いられている立体的顔形状ディスプレイを応用することで解決する。本稿では立体顔形状ディスプレイと HANAUTAU を組み合わせた実世界アバターシステム“Miku Miku Face”を開発した。

本システムの実体化手法の妥当性を確認するために既存システムの透過スクリーンと比較実験を行い、アンケート結果から、MMF の実体化手法の妥当性を確認した。リアルタイムに制御するのに必要と思われる要素について評価項目を作成し、MMF がどの程度評価項目を達成しているか確認した。